

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. August 2005 (11.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/072576 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A47J 31/40**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/006928

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Juni 2004 (25.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 00 4004 834.7 30. Januar 2004 (30.01.2004) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **STEFFL, Michael** [DE/DE]; Hochplattenstr. 8, 83250 Marquartstein (DE). **MAGG, Johannes** [DE/DE]; Irsingerstr. 15, 83368 St. Georgen (DE). **MAYR, Andreas** [DE/DE]; Nelkenweg 8a, 83254 Breitbrunn (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

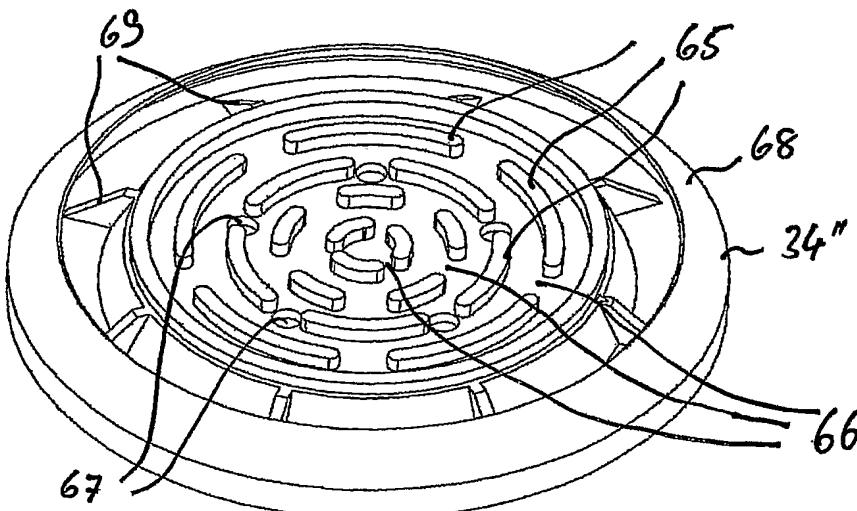
Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, TJ, TM, RO, SE, SI, SK, TR)*

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BREWING CHAMBER FOR A COFFEE MACHINE, AND COFFEE MACHINE

(54) Bezeichnung: BRÜHKAMMER EINER KAFFEEMASCHINE UND KAFFEEMASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to a coffee machine (10) brewing chamber (60) for a coffee pad. Said brewing chamber comprises a top part (34) that is provided with openings (40, 67) for the water which is delivered to the brewing chamber (60) as well as a bottom part (30). The top part (34, 34', 34'') of the brewing chamber is embodied in a monolithic manner. The invention further relates to a coffee machine (10) that is equipped with such a brewing chamber (60).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Brühkammer (60) einer Kaffeemaschine (10) für ein Kaffeepad, aufweisend

WO 2005/072576 A1

ein Brühkammeroberteil (34), das Öffnungen (40, 67) für das der Brühkammer (60) zugeführte Wasser umfasst, und ein Brühkammerunterteil (30). Das Brühkammeroberteil (34, 34', 34'') ist einstückig ausgebildet. Die Erfindung betrifft außerdem eine Kaffeemaschine (10) die mit einer solchen Brühkammer (60) ausgestattet ist.



*GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ,
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)*

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

5 Brühkammer einer Kaffeemaschine und Kaffeemaschine

Die Erfindung betrifft eine Brühkammer einer Kaffeemaschine und eine Kaffeemaschine.

10

Kaffeemaschinen arbeiten nach unterschiedlichen Prinzipien. Die gängigsten Modelle sind so genannte drucklos arbeitende Kaffeemaschinen, wie sie z.B. aus der DE 296 10 393 U1 bekannt sind. Bei diesen fließt Wasser aus einem Vorratsbehälter in ein elektrisch beheizbares Rohr. Insbesondere durch Dampfentwicklung in diesem Rohr wird erwärmtes Wasser durch eine Steigleitung zu einem Auslauf gedrückt, über den das erwärmte Wasser in einen Kaffeefilter tropft. Aus dem Kaffeefilter fließt der Filterkaffee z.B. in eine Kanne.

20

Bei Espressomaschinen, wie sie u.a. in der DE 197 01 033 A1 offenbart sind, herrscht dagegen ein erhöhter Druck im Bereich des Kaffeemehls vor. Dies wird erreicht, indem Wasser z.B. aus einem Wasserbehälter einer Pumpe zugeführt wird, die das Wasser unter relativ hohem Druck über einen elektrisch beheizbaren Bereich einer Kaffeemehlaufnahmeeinrichtung zuführt. Diese Kaffeemehlaufnahmeeinrichtung umfasst im Allgemeinen einen Sieb zur Aufnahme des Kaffeemehls. Zur Erzeugung des hohen Drucks im Bereich des Kaffeemehls ist die Kaffeemehlaufnahmeeinrichtung während des Betriebs in einem gegen die Atmosphäre abgedichteten Bereich angeordnet, der als Druckraum oder Brühkammer bezeichnet wird.

30

Bei einer weiteren Art von Kaffeemaschine, wie sie in der WO 01/15582 A1 oder der EP 1 050 258 A1 beschrieben sind, ist vorgesehen, dass Wasser zur Zubereitung des Kaffees zunächst aus einem Wasserbehälter in einen beheizbaren Zwischenbehälter zu überführen. Von diesem Zwischenbehälter gelangt das erwärmte Wasser zu einer Pumpe, von der es unter erhöhtem Druck, beispielsweise 2 bis 3 bar, einer Kaffeemehlaufnahmeeinrichtung zugeführt wird. Dabei ist vorgesehen, dass das Kaffeemehl nicht lose in die Kaffeemehlaufnahmeeinrichtung eingebracht wird, sondern in Form eines so genannten Kaffepads, das heißt in verdichteter Form mit Filterpapier umgeben, in einen Halter eingelegt wird. Der Halter kann mit einer Halterabdeckung, über die Wasser zugeführt wird,

5 einen abgedichteten Druckraum bilden. Dem Halter für die Kaffeepads kommen dabei mehrere Funktionen zu. Zum einen stellt der Halter eine Dichtfläche bereit, so dass eine Druckkammer gebildet werden kann. Weiterhin hat der Halter eine Auslassöffnung, aus der der Kaffee austreten kann. Ferner soll das Kaffeepad in einer Weise in dem Halter gelagert sein, so dass das Durchströmen des Kaffeepads nicht behindert wird. Eine derartige Kaffeemaschine nimmt eine Zwischenstellung zwischen einer herkömmlichen drucklosen Kaffeemaschine und einer Espressomaschine ein.

Bei der in der WO 01/15582 A1 offenbarten Kaffeemaschine werden die Kaffeepads in ein Brühkammerunterteil gelegt und das Brühkammeroberteil kann über ein Scharnier von 15 dem Benutzer auf das Unterteil geklappt werden. Eine einrastende Verbindung zwischen den beiden relativ zueinander klappbaren Gehäuseteilen sorgt für eine Abdichtung der Brühkammer.

Bei der aus der EP 1 050 258 A1 bekannten Kaffeemaschine wird das Kaffeepad in eine 20 herausgefahrenen Schublade gelegt und dann durch Einfahren der Schublade in die Brühposition gebracht. Zur Abdichtung der Brühkammer wird vor dem Brühvorgang das Brühkammeroberteil automatisch von oben über das Kaffeepad gefahren. Nach dem Brühvorgang werden die Kaffeepads automatisch innerhalb der Kaffeemaschine in einem Auffangbehälter entsorgt. Insbesondere aufgrund der motorisch angetriebenen Bauteile der 25 Kaffeemaschine ist diese in der Fertigung relativ aufwändig und daher teuer.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Brühkammer einer Kaffeemaschine verbessert auszuführen. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, eine Kaffeemaschine mit einer verbesserten Brühkammer anzugeben.

30 Diese Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch eine Brühkammer einer Kaffeemaschine für ein Kaffeepad, aufweisend ein Brühkammeroberteil, das Öffnungen für das der Brühkammer zugeführte Wasser umfasst, und ein Brühkammerunterteil, dadurch gekennzeichnet, dass das Brühkammeroberteil einstückig ausgebildet ist. Aufgrund der einstückigen Ausführung dieses Brühkammeroberteils können Fertigungskosten gespart werden, insbesondere auch dann, wenn das Brühkammeroberteil eine äußere Abdichtung aufweist.

5 Nach einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Brühkammer weist das Brühkammeroberteil ein zentral angeordnetes elastisches Abdrückelement auf. Ein solches zentral angeordnetes Abdrückelement ist sinnvoll, da diese Anordnung der Symmetrie des vorzugsweise runden Kaffleepads entspricht. Somit wirkt die Abdrückkraft gleichmäßig auf das Kaffleepad, und es ist unwahrscheinlich, dass dieser noch in irgendeinem Bereich am

10 Brühkammeroberteil anhaftet. Weiterhin ist die zentrale Anordnung aus dem Grund nützlich, da die Öffnungen zum Eintritt von Wasser in die Brühkammer vorzugsweise nicht zentral angeordnet sind, sondern sich vielmehr in einer kreisförmigen Anordnung im Brühkammeroberteil befinden.

15 Wenn das Abdrückelement in seinem entspannten Zustand im Wesentlichen halbkugelförmig ist, wie dies nach einer Variante der erfindungsgemäßen Brühkammer vorgesehen ist, dann kann das Abdrückelement ähnlich wie ein Gummiball beim Andrücken des Kaffleepads an das Brühkammeroberteil komprimiert werden und durch Übergang in seinen entspannten Zustand das Kaffleepad abdrücken.

20 Dem Abdrückelement können insbesondere dann unabhängig von den elastischen Eigenschaften und der sonstigen Gestaltung des Brühkammeroberteils Eigenschaften zugewiesen werden, die ein sicheres Abdrücken des Kaffleepads vom Brühkammeroberteil gewährleisten, wenn das Abdrückelement ein Metallzungen aufweisendes sternförmiges

25 Element ist, wie es nach einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Brühkammer vorgesehen ist. Die Metallzungen sind nach einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Brühkammer zwischen den Öffnungen im Brühkammeroberteil zum Eintritt von Wasser angeordnet, da sie dann den Eintritt des Wassers möglichst wenig behindern.

30 Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Brühkammer weist das Brühkammeroberteil auf der der Brühkammer zugewandten Seite eine erhabene Struktur, die insbesondere kreisförmig angeordnete Rippen, die Durchbrüche aufweisen, umfasst. Die erhabene Struktur kann insbesondere zu einer verbesserten Verteilung des Brühwassers und damit zu einer verbesserten Kaffeeausnutzung führen. Eine weitere Verbesserung der Verteilung des Brühwassers ergibt sich, wenn die kreisförmig angeordneten Rippen konzentrisch, die Durchbrüche in radialer Richtung versetzt zueinander und/oder die Öffnungen in den Durchbrüchen angeordnet sind.

5

Nach weiteren Variante der erfindungsgemäßen Brühkammer ist die äußere Abdichtung des Brühkammeroberteils als laschenförmige kreisförmige Lippe ausgeführt ist und das Brühkammeroberteil mehrere Abstützrippen zum Verhindern eines Anheften der laschenförmigen Lippe an dem Brühkammeroberteil umfasst.

10

Für eine verbesserte Montage des Brühkammer ist nach einer bevorzugten Variante der erfindungsgemäßen Brühkammer vorgesehen, dass das Brühkammeroberteil mit der der Brühkammer abgewandten Seite auf das Gehäuse für das Brühkammeroberteils aufsteckbar ist. Die Montage wird weiterhin vereinfacht, wenn die der Brühkammer abgewandten Seite des Brühkammeroberteils einen Vorsprung umfasst, mit dem das Brühkammeroberteil an Nasen in das Gehäuse für das Brühkammeroberteils einknüpfbar ist und insbesondere wenn der Vorsprung an dem Brühkammeroberteil angeformt ist.

Die zweite Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch eine Kaffeemaschine, die mit der erfindungsgemäßen Brühkammer ausgestattet ist.

Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kaffeemaschine und Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Brühkammern sind exemplarisch in der nachfolgenden schematischen Figuren dargestellt. Es zeigen:

25

Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Kaffeemaschine,

30

Figur 2 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Kaffeemaschine mit einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Brühkammeroberteils,

Figur 3a eine Draufsicht auf die Innenseite der ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Brühkammeroberteils,

35

Figur 3b eine Draufsicht auf die Außenseite der ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Brühkammeroberteils,

5 Figur 3c eine Schnittansicht entlang der in Figur 3b mit A gekennzeichneten Schnitt-
ebene durch die erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Brühkam-
meroberteils,

10 Figur 4 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Kaffeemaschine
mit einer zweiten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Brühkammer-
oberteils,

15 Figur 5a eine Draufsicht auf die Innenseite der zweiten Ausführungsform des erfin-
dungsgemäßen Brühkammeroberteils,

Figur 5b eine Draufsicht auf die Außenseite der zweiten Ausführungsform des erfin-
dungsgemäßen Brühkammeroberteils,

20 Figur 5c eine Schnittansicht entlang der in Figur 5b mit C gekennzeichneten Schnitt-
ebene durch die zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Brühkam-
meroberteils,

25 Figur 6 eine Brühkammer mit einer dritten Ausführungsform eines erfindungsgemä-
ßen Brühkammeroberteils in geschnittener Darstellung,

Figur 7a eine Draufsicht auf die Innenseite der dritten Ausführungsform des erfin-
dungsgemäßen Brühkammeroberteils,

30 Figur 7b eine perspektivische Darstellung der dritten Ausführungsform des erfindungs-
gemäßen Brühkammeroberteils und

Figur 7c eine Schnittansicht der dritten Ausführungsform des erfindungsgemäßen
Brühkammeroberteils,

35 Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Kaffeema-
schine 10. Die Kaffeemaschine 10 umfasst ein flaches Vorderteil 12 und eine säulenartige
hintere Baugruppe 14. Auf dem Vorderteil 12 können Tassen zur Entnahme von Kaffee
über einen Auslauf 16 angeordnet werden. In die hintere Baugruppe 14 ist ein Wasserbe-

5 hälter 18 eingesetzt. Weiterhin ist eine Schublade 22 dazu vorgesehen, Kaffeepads in die Kaffeemaschine 10 einzuführen.

Die Figur 2 zeigt eine perspektivische Darstellung der Kaffeemaschine 10 mit einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Brühkammeroberteils 34. In dieser Darstellung ist die Schublade 22 in einem aus der Kaffeemaschine 10 entnommenen Zustand gezeigt. Hierdurch ist der Blick auf den Einschubbereich 24 für die Schublade 22 freigegeben. In diesem Einschubbereich 24 erkennt man Klammern 26, 28, die dazu vorgesehen sind, einen in der Schublade 22 angeordneten Kaffeepadhalter 30 im eingeschobenen Zustand der Schublade 22 zu umgreifen beziehungsweise zu Untergreifen. Durch Betätigung eines auf der Oberseite der Kaffeemaschine 10 angeordneten Hebels 32 können die Klammern 26, 28 in vertikaler Richtung verschoben werden, so dass der als Brühkammerunterteil wirkende Kaffeepadhalter 30 gegen das Brühkammeroberteil 34 gepresst werden kann. Das Brühkammeroberteil 34 beziehungsweise seine Innenseite umfasst ein elastisches Material, im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ein Silikon, so dass durch das Anpressen des Kaffeepadhalters 30 an den Randbereich des Brühkammeroberteils 34 ein als Brühkammer dienender Druckraum gebildet wird. In diese Brühkammer gelangt das heiße Wasser unter Druck von oben durch vorzugsweise eine Mehrzahl von Öffnungen, die im Brühkammeroberteil 34 vorgesehen sind. In der Mitte des Brühkammeroberteils 34 ist ein im Wesentlichen halbkugelförmiges Abdrückelement 36 vorgesehen. Dieses ist wie der Rest der Innenseite des Brühkammeroberteils 34 aus elastischem Material gefertigt, und es wird bei der Aufwärtsbewegung der Klammern 26, 28 durch einen im Kaffeepadhalter 30 angeordneten Kaffeepad entgegen der von dem Abdrückelement 36 aufgebrachten elastischen Kraft nach oben zusammengedrückt. Soll nach dem Brühvorgang das Kaffeepad entnommen werden, werden die Klammern 26, 28 und mit diesem der Kaffeepadhalter 30 nach unten bewegt. Dabei kann das Abdrückelement 36 aufgrund seiner Elastizität wieder seine ursprüngliche Form annehmen, wodurch das Kaffeepad nach unten gedrückt wird. Hierdurch wird ein Ankleben des Kaffeepads am Brühkammeroberteil 34 verhindert, und es kann zur Entsorgung ohne Weiteres durch Herausziehen der Schublade 22 zusammen mit dem Kaffeepadhalter 30 aus der Kaffeemaschine 10 entnommen werden.

Die Figur 3a zeigt eine Draufsicht auf die Innenseite des Brühkammeroberteils 34, die Figur 3b zeigt eine Draufsicht des Brühkammeroberteils 34 und die Figur 3c zeigt eine

5 Schnittansicht entlang der in Figur 3b mit A gezeichneten Schnittebene durch das Brühkammeroberteil 34. Hier ist die Anordnung und die Ausbildung des Abdrückelementes 36 zu erkennen. In der Figur 3c ist gezeigt, dass das Abdrückelement 36 einstückig mit dem Rest der Innenseite des Brühkammeroberteils 34 im Wesentlichen halbkugelförmig ausgebildet ist. Es lässt sich somit durch das Kaffeepad komprimieren, und es verhindert
10 durch das Annehmen seiner ursprünglichen Form beim Absenken des Kaffeepadhalters 30 ein Anhaften des Kaffeepads an der Innenseite des Brühkammeroberteils 34.

Die Figur 4 zeigt eine perspektivische Darstellung der Kaffeemaschine 10 mit einer zweiten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Brühkammeroberteils 34'. Diese Darstellung ist vergleichbar mit der Darstellung gemäß der Figur 2. Im Unterschied zur ersten Ausführungsform des Brühkammeroberteils 34 gemäß der Figur 2 ist bei der zweiten Ausführungsform gemäß der Figur 4 das Abdrückelement als sternförmiges Abdrückelement 38 ausgebildet. Dieses sternförmige Abdrückelement 38 besteht vorzugsweise aus Metall, und es kann so aufgrund der federnden Eigenschaften des Metalls in vergleichbarer Weise wirken wie das Abdrückelement 36 gemäß der ersten Ausführungsform.
20

Die Figur 5a zeigt eine Draufsicht auf die Innenseite des Brühkammeroberteils 34', die Figur 5b zeigt eine Draufsicht des Brühkammeroberteils 34' und die Figur 5c zeigt eine Schnittansicht entlang der in Figur 5b mit C gezeichneten Schnittebene durch das Brühkammeroberteil 34'. Neben einem sternförmigen Abdrückelement 38 sind Öffnungen 40 zu erkennen, die gleichmäßig entlang eines Kreisumfangs am Brühkammeroberteil 34' angeordnet sind. Durch diese Öffnungen 40 tritt das heiße Wasser bei der Kaffeezubereitung in die Brühkammer ein. Das sternförmige Abdrückelement 38 ist im Hinblick auf die Anordnung der fünf Öffnungen 40 in geeigneter Weise mit fünf Metallzungen ausgestattet, 25 die zwischen den Öffnungen 40 liegen. Auf diese Weise kann das Wasser unbehindert durch das Abdrückelement 38 in die Brühkammer einströmen. Auch im vorliegenden Fall ist das Brühkammeroberteil 34' beziehungsweise seine Innenseite vorzugsweise aus Silikon gefertigt, um so einen abdichtenden Randbereich zu Bildung der Brühkammer zusammen mit dem Kaffeepadhalter 30 zur Verfügung zu stellen. Eine in dem elastischen 30 Brühkammeroberteil 34' ausgebildete Wulst 42 kann beim Andrücken des Kaffeepads an das Abdrückelement 38 ebenfalls leicht zusammengedrückt werden, so dass in jedem Fall genügend Bewegungsraum für das Kaffeepad nach oben zur Verfügung gestellt wird, um die Brühkammer zuverlässig abzudichten. Ebenfalls ist es aber auch denkbar, dass das 35

5 Abdrückelement 38 in seinem nicht verformten Zustand einen Abstand zur Wulst 42 aufweist. In diesem Fall kann die zum Abstreifen des Kaffeepads benötigte Kraft dann zumindest gegen Ende der Abwärtsbewegung der Zungen des Abdrückelementes 38 allein vom Abdrückelement 38 aufgebracht werden. Das mit einem sternförmigen Abdrückelement 38 ausgestattete Brühkammeroberteil 34' kann auch ohne Wulst 42 realisiert sein.

10

Die Figur 6 zeigt eine weitere erfindungsgemäße Brühkammer 60 mit einer dritten Ausführungsform eines Brühkammeroberteils 34'', die Figur 7a zeigt eine Draufsicht auf die Innenseite des Brühkammeroberteils 34'', die Figur 7b zeigt eine perspektivische Darstellung des Brühkammeroberteils 34'' und die Figur 7c zeigt eine Schnittansicht des Brühkammeroberteil 34''.

15 Die Figur 6 zeigt einen Teil der Wasserzuführung 61 zur Brühkammer 60, ein Gehäuse 62 zur Aufnahme des Brühkammeroberteils 34'' und den Kaffeepadhalter 30. Das Brühkammeroberteil 34'' ist kreisförmig ausgeführt und weist auf der der Brühkammer 60 abgewandten Seite einen angeformten Vorsprung 63 auf, mit dem das Brühkammeroberteil 34'' an ausgeformten Nasen 64 in das Gehäuse 62 zur Aufnahme des Brühkammeroberteils 34'' eingeknüpft ist.

20 Wie es insbesondere aus den Figuren 7a bis 7c ersichtlich ist, weist das Brühkammeroberteil 34'' auf der der Brühkammer 60 zugewandten Seite eine erhabene Struktur auf, die im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels kreisförmig und konzentrisch angeordnete Rippen 65, die Durchbrüche 66 aufweisen, umfasst. Die Durchbrüche 66 sind im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels radial zueinander versetzt. Damit das von der Wasserzuführung 61 kommende Wasser in die Brühkammer 60 gelangen kann, ist 25 das Brühkammeroberteil 34'' außerdem mit Löchern 67 versehen, die in einigen der Durchbrüchen 66 angeordnet sind.

30 Auch im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist das Brühkammeroberteil 34'' aus Silikon oder einem Gummi gefertigt, um so einen abdichtenden Randbereich zu Bildung der Brühkammer 60 zusammen mit dem Kaffeepadhalter 30 zur Verfügung zu stellen. Der abdichtende Randbereich das Brühkammeroberteil 34'' ist im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels kreisförmig ausgebildet und umfasst einen laschenförmigen lippenartigen äußeren Abdichtring 68. Um ein Anheften des Abdichtrings 68 an der Oberfläche des

- 5 Brühkammeroberteils 34" vorzubeugen, umfasst das Brühkammeroberteil 34" im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ferner mehrere Abstützrippen 69.

5

Patentansprüche

1. Brühkammer einer Kaffeemaschine (10) für ein Kaffeepad, aufweisend ein Brühkammeroberteil (34), das Öffnungen (40, 67) für das der Brühkammer (60) zugeführte Wasser umfasst, und ein Brühkammerunterteil (30),

10

dadurch gekennzeichnet, dass

das Brühkammeroberteil (34, 34', 34'') einstückig ausgebildet ist.

15 2. Brühkammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Brühkammeroberteil (34, 34', 34'') eine äußere Abdichtung (68) aufweist.

3. Brühkammer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Brühkammeroberteil (34, 34') ein zentral angeordnetes elastisches Abdrückelement (36, 20 38) aufweist.

4. Brühkammer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdrückelement (36) in seinem entspannten Zustand im Wesentlichen halbkugelförmig ist.

25 5. Brühkammer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdrückelement ein Metallzungen aufweisendes sternförmiges Element (38) ist.

6. Brühkammer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Metallzungen (38) zwischen Öffnungen (40) im Brühkammeroberteil (34') zum Eintritt von Wasser 30 angeordnet sind.

7. Brühkammer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Brühkammeroberteil (34'') auf der der Brühkammer (60) zugewandten Seite eine erhabene Struktur (65, 66) aufweist.

35

8. Brühkammer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die erhabene Struktur kreisförmig angeordnete Rippen (65), die Durchbrüche (66) aufweisen, umfasst.

5

9. Brühkammer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die kreisförmig angeordneten Rippen (65) konzentrisch angeordnet sind.

10. Brühkammer nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchbrüche (66) in radialer Richtung versetzt zueinander angeordnet sind.

11. Brühkammer nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (67) in den Durchbrüchen (66) angeordnet sind.

15 12. Brühkammer nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere Abdichtung (68) des Brühkammeroberteils (34'') als laschenförmige kreisförmige Lippe (68) ausgeführt ist und das Brühkammeroberteil (34'') mehrere Abstützrippen (69) zum Verhindern eines Anheften der laschenförmigen Lippe (68) an dem Brühkammeroberteil (34'') umfasst.

20

13. Brühkammer nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das das Brühkammeroberteil (34'') mit der der Brühkammer (60) abgewandten Seite auf das Gehäuse (62) für das Brühkammeroberteil (34'') aufsteckbar ist.

25 14. Brühkammer nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die der Brühkammer (60) abgewandten Seite des Brühkammeroberteils (34'') einen Vorsprung (63) umfasst, mit dem das Brühkammeroberteil (34'') an Nasen (64) in das Gehäuse (62) für das Brühkammeroberteil (34'') einknüpfbar ist.

30 15. Brühkammer nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (63) an dem Brühkammeroberteil (34'') angeformt ist.

16. Kaffeemaschine mit einer Brühkammer (60) nach einem der Ansprüche 1 bis 15.

1/7

FIG. 1

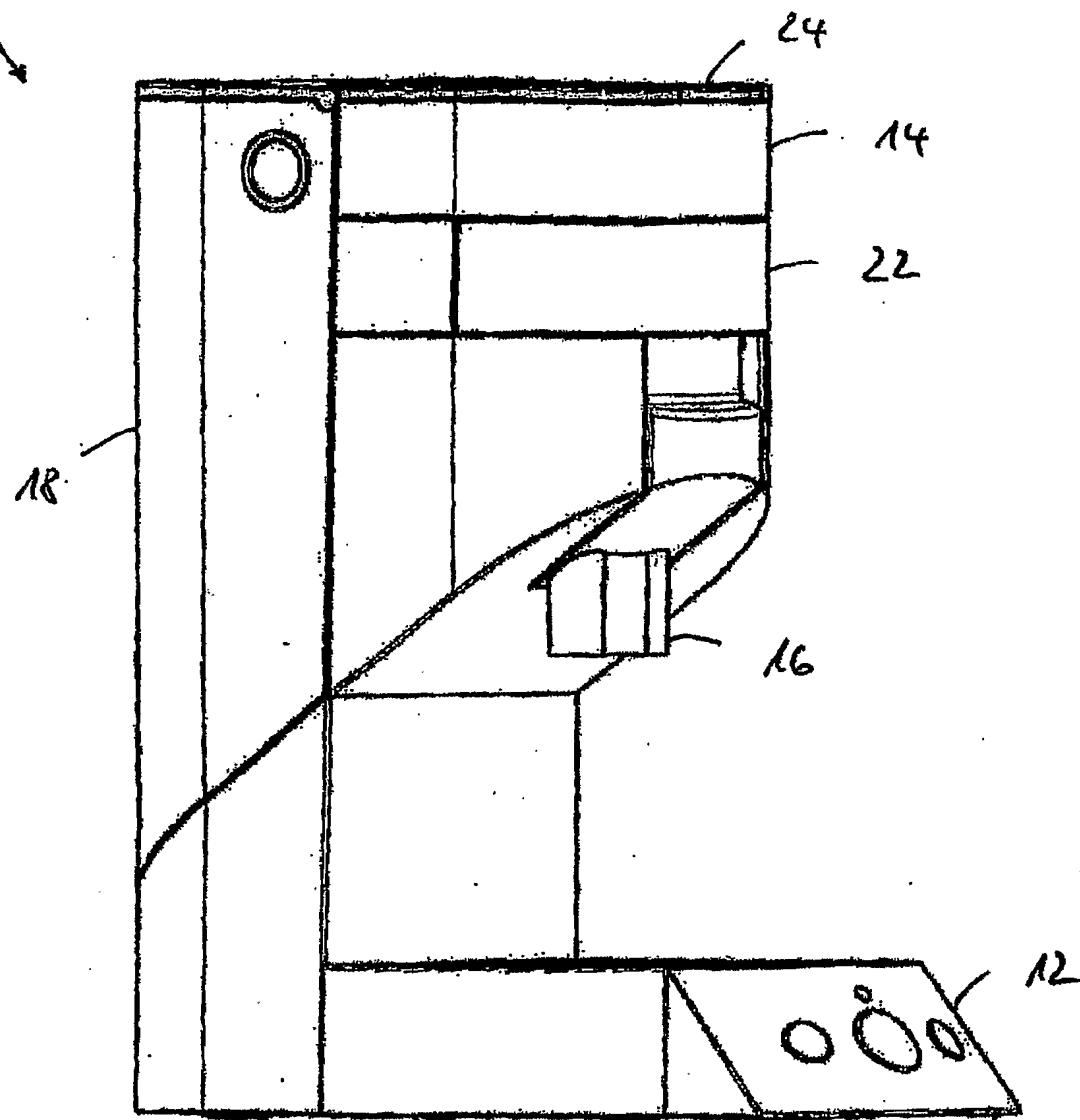
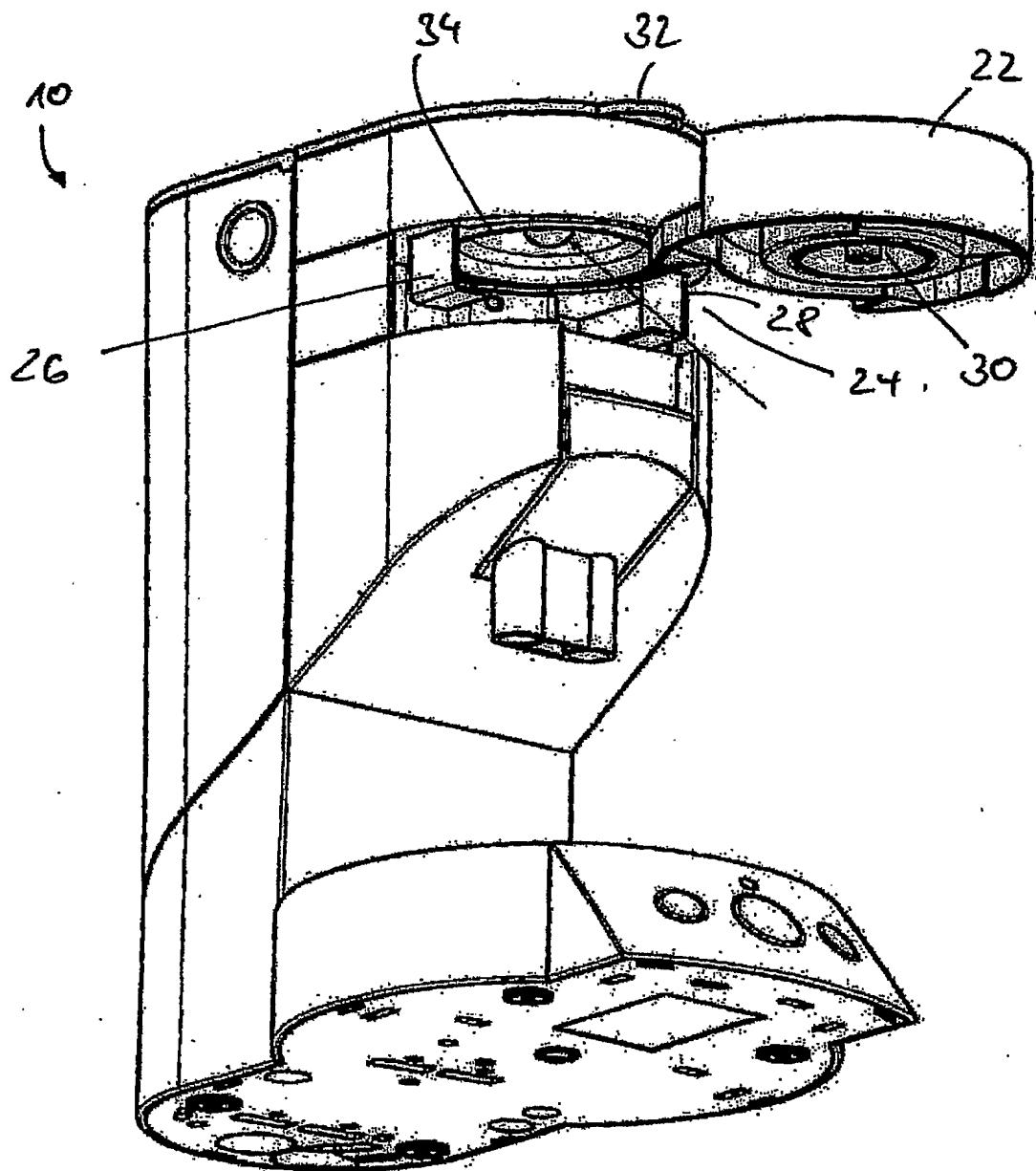
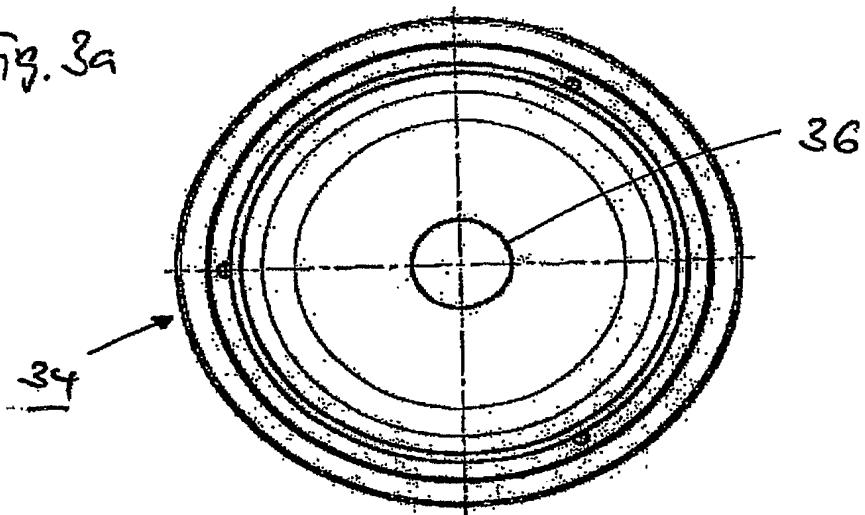
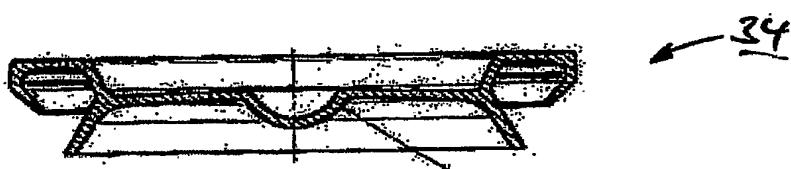
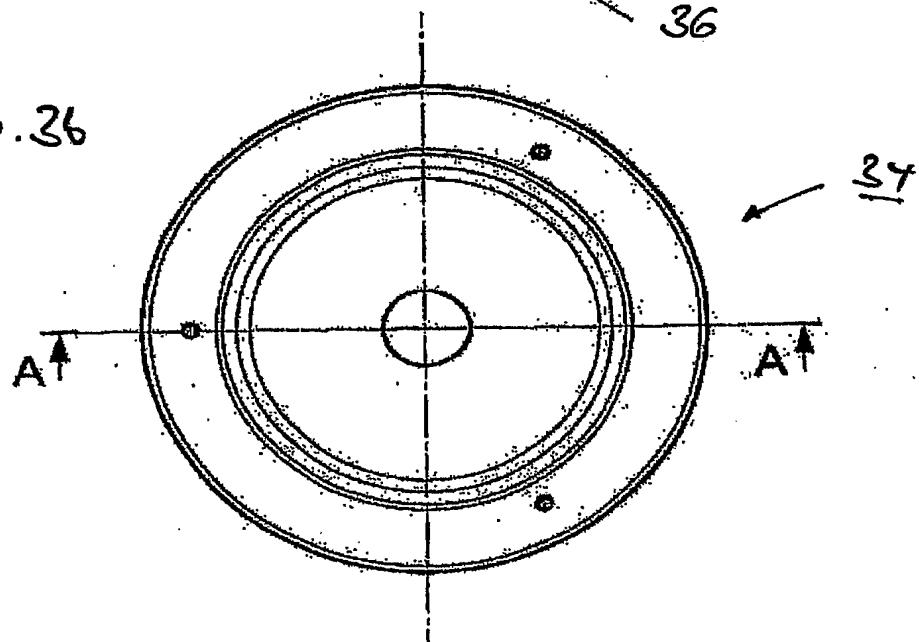


Fig. 2

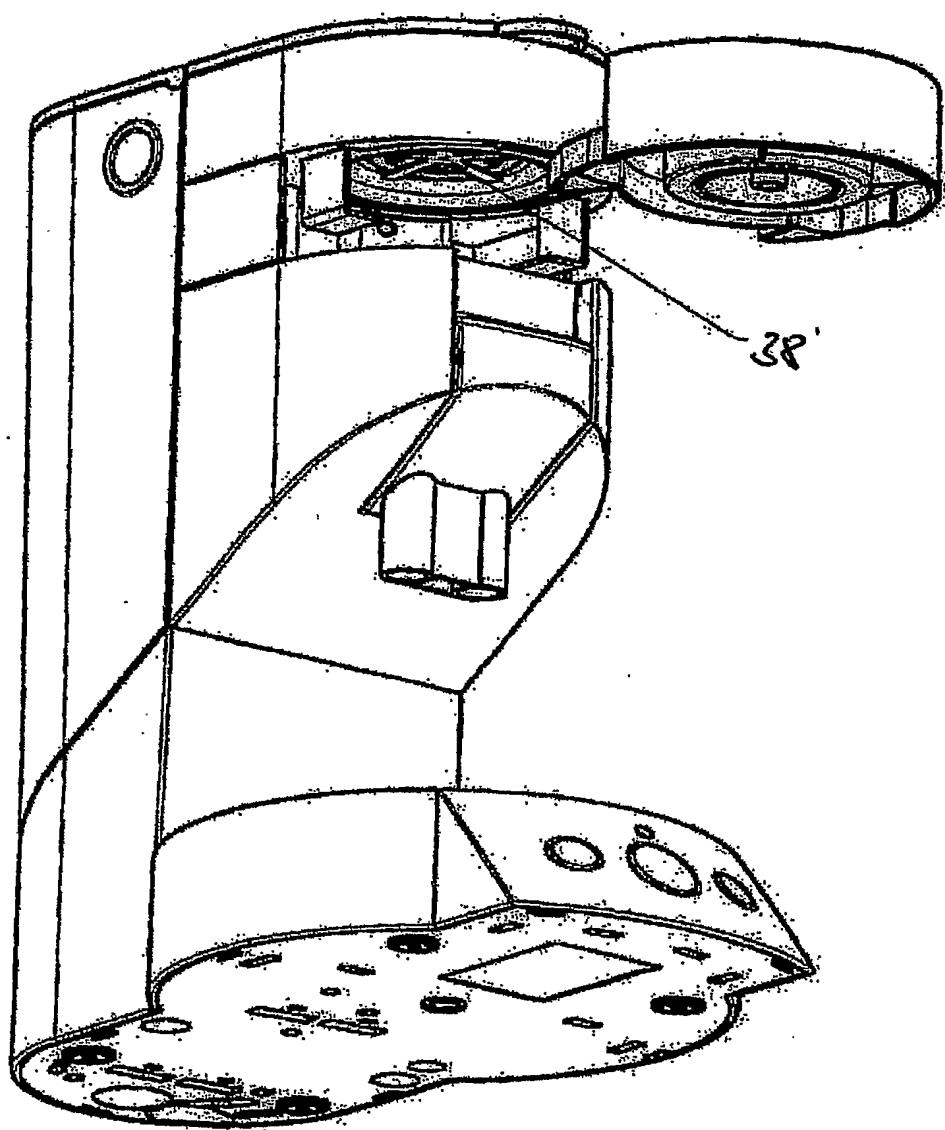


3/7

Fig. 3a*Fig. 3c**Fig. 3b*

4/7

Fig. 4



5/7

Fig. 5a

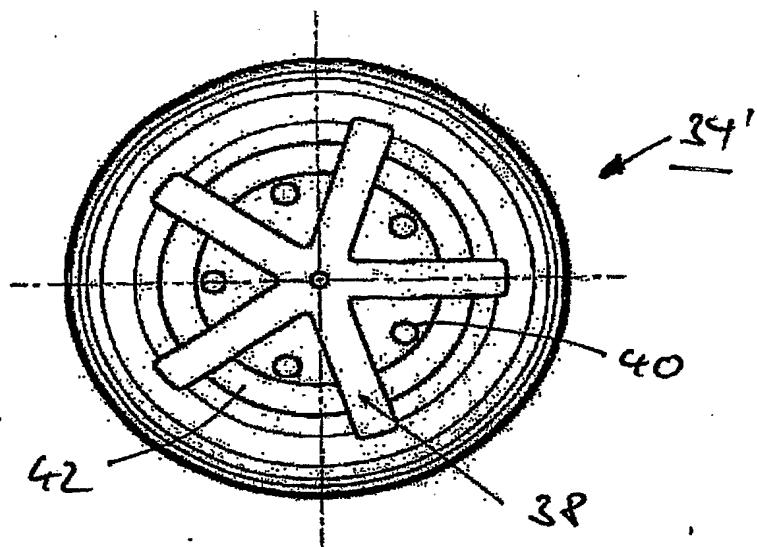


Fig. 5c

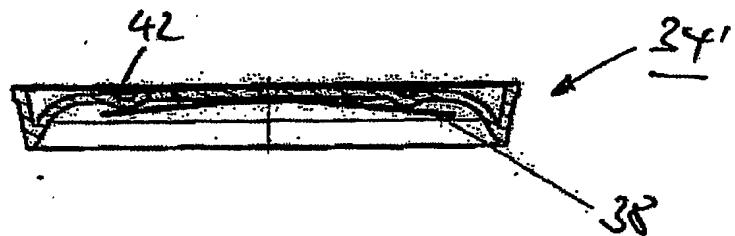
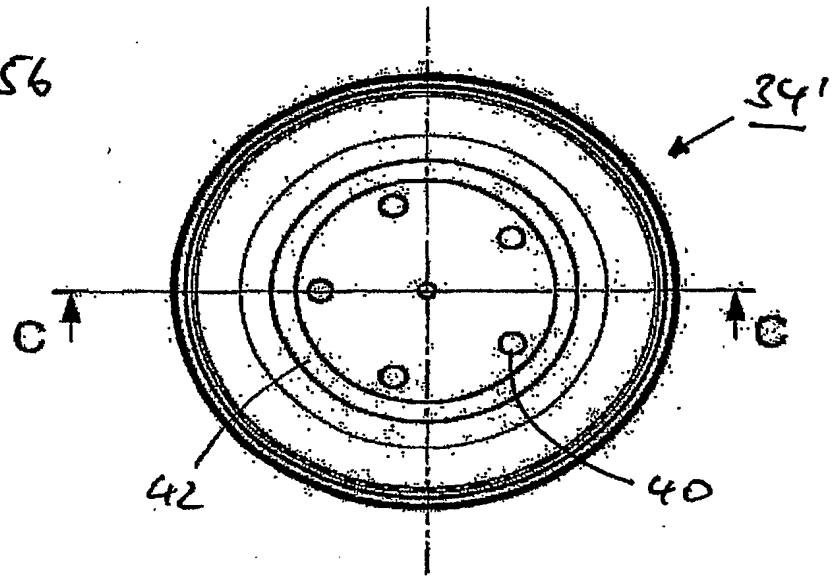


Fig. 5b



6/7

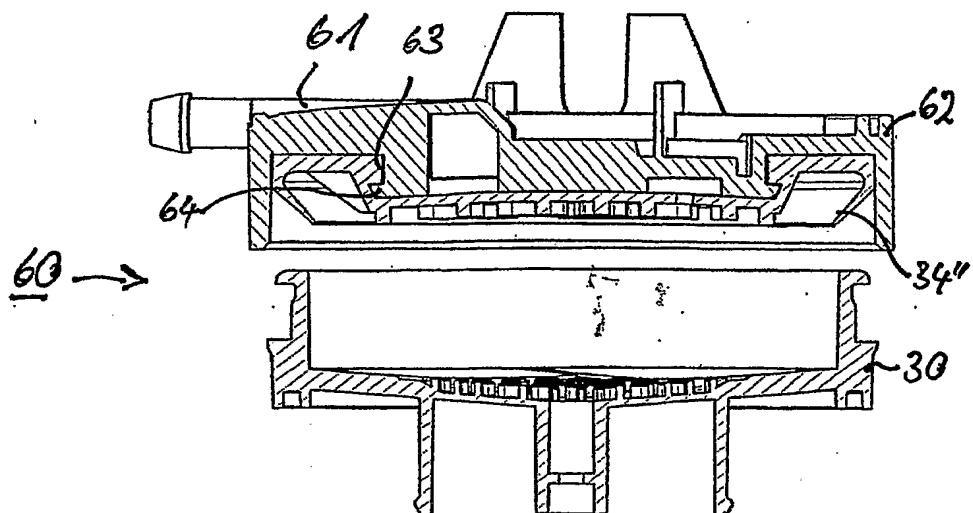
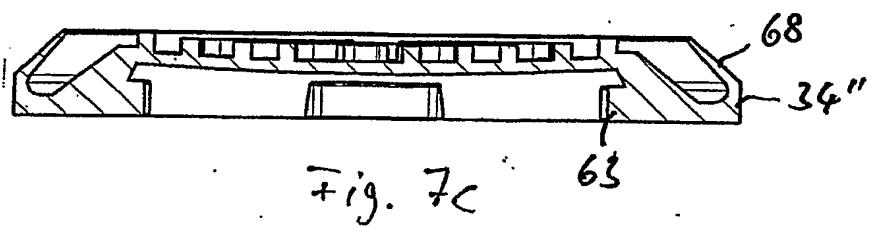
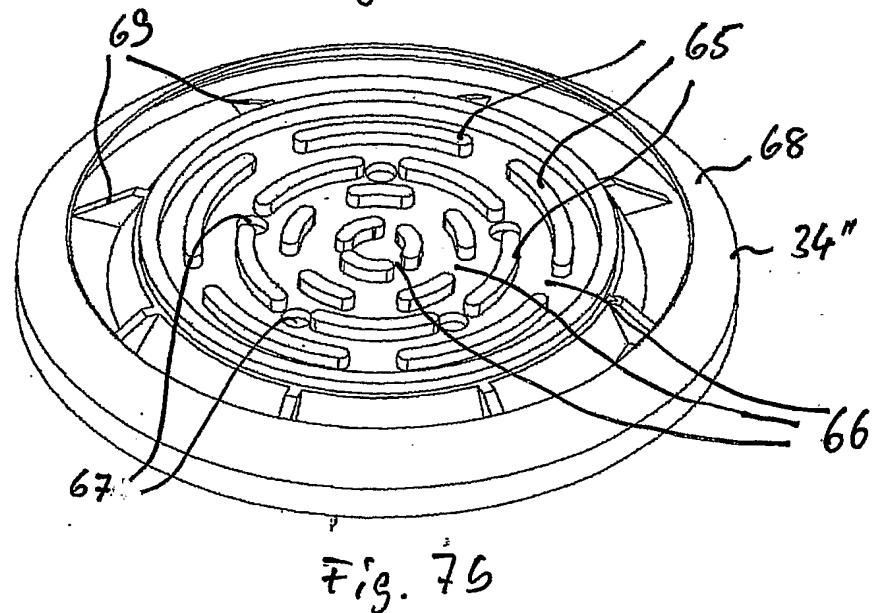
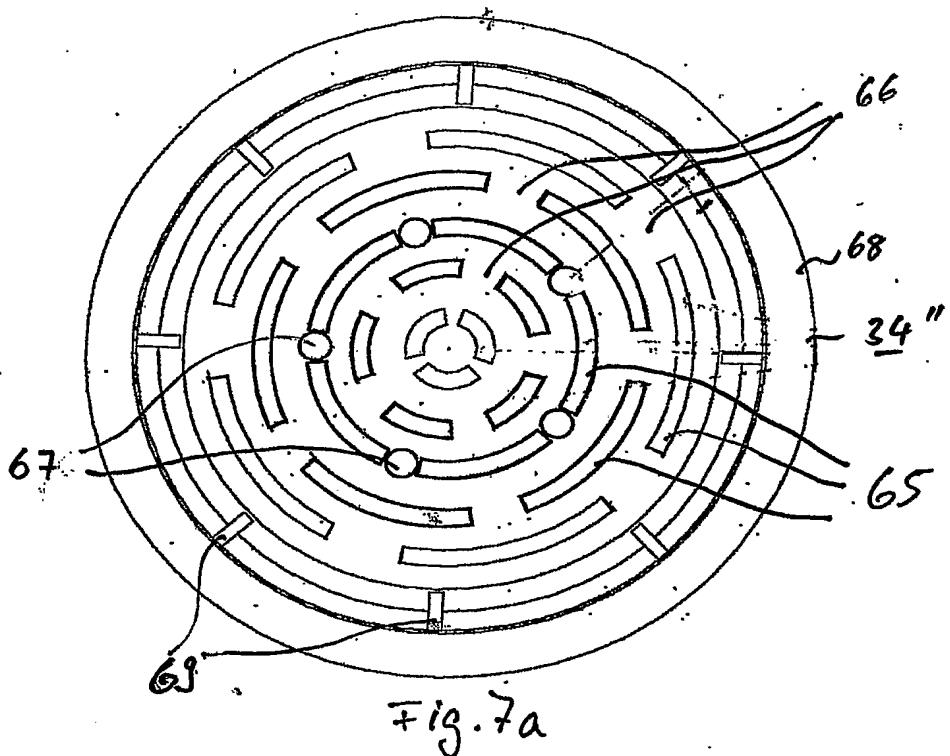


Fig 6

7/7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/006928

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A47J31/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/15582 A (KRAAN DIEDERIK ; LEE DE NV SARA (NL)) 8 March 2001 (2001-03-08) cited in the application abstract figures 1,2,5B page 5, line 29 - page 6, line 1	1,2,7, 13-16
Y	figures 1-3 page 7, lines 19-22	3
Y	WO 96/08990 A (FISCHER DANIEL ; EUGSTER FRISMAG AG (CH)) 28 March 1996 (1996-03-28) figures 1-3 page 7, lines 19-22	3

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 October 2004

Date of mailing of the international search report

04/11/2004

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sainz Martínez, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/006928

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 761 148 A (LEE DE NV SARA) 12 March 1997 (1997-03-12) abstract figures 4a-4c column 4, lines 36-58 column 5, lines 11-13 -----	1,2,12, 16
X	US 5 755 149 A (BLANC JEAN PIERRE ET AL) 26 May 1998 (1998-05-26) figures 6-9 -----	1,2,16
X	US 5 649 472 A (PLEISCH JEAN-PIERRE ET AL) 22 July 1997 (1997-07-22) figure 4 -----	1,7,16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/006928

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 0115582	A	08-03-2001	NL	1012847 C2		20-02-2001
			AT	278346 T		15-10-2004
			AU	6482800 A		26-03-2001
			EP	1209997 A1		05-06-2002
			JP	2003508103 T		04-03-2003
			WO	0115582 A1		08-03-2001
			US	6748850 B1		15-06-2004

WO 9608990	A	28-03-1996	DE	9415374 U1		02-03-1995
			WO	9608990 A1		28-03-1996
			AU	3566095 A		09-04-1996
			DE	59505973 D1		24-06-1999
			EP	0730425 A1		11-09-1996
			US	5794519 A		18-08-1998
			ES	2134493 T3		01-10-1999

EP 0761148	A	12-03-1997	NL	1001120 C2		04-03-1997
			EP	0761148 A1		12-03-1997

US 5755149	A	26-05-1998	FR	2713905 A1		23-06-1995
			FR	2723524 A1		16-02-1996
			AT	253859 T		15-11-2003
			AU	699759 B2		17-12-1998
			AU	1274995 A		10-07-1995
			BR	9408356 A		26-08-1997
			CA	2178595 A1		29-06-1995
			CN	1137742 A ,B		11-12-1996
			CZ	9601583 A3		14-05-1997
			DE	69433324 D1		18-12-2003
			DE	69433324 T2		16-09-2004
			DK	735837 T3		08-03-2004
			EP	0735837 A1		09-10-1996
			ES	2210279 T3		01-07-2004
			WO	9517121 A1		29-06-1995
			HU	74813 A2		28-02-1997
			JP	9506799 T		08-07-1997
			OA	10301 A		07-10-1997
			PL	315120 A1		14-10-1996
			PT	735837 T		30-04-2004
			RO	115013 B1		29-10-1999
			RU	2129830 C1		10-05-1999

US 5649472	A	22-07-1997	AU	671650 B2		05-09-1996
			AU	4414893 A		14-02-1994
			BR	9305586 A		02-05-1995
			DE	69321209 D1		29-10-1998
			DE	69321209 T2		18-02-1999
			DK	604615 T3		14-06-1999
			EP	0604615 A1		06-07-1994
			FI	941256 A		17-03-1994
			HK	1012536 A1		12-05-2000
			JP	3315121 B2		19-08-2002
			JP	6511182 T		15-12-1994
			NO	940248 A		03-02-1994
			AT	171352 T		15-10-1998
			AT	260066 T		15-03-2004
			CA	2111990 A1		03-02-1994
			WO	9402059 A1		03-02-1994

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/006928

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5649472	A	DE	69333428 D1	01-04-2004
		DE	69333428 T2	22-07-2004
		DK	870457 T3	28-06-2004
		EP	0870457 A1	14-10-1998
		ES	2122026 T3	16-12-1998
		ES	2213847 T3	01-09-2004
		NZ	253663 A	28-05-1996
		PT	870457 T	30-07-2004
		US	5826492 A	27-10-1998
		US	5762987 A	09-06-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/006928

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A47J31/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A47J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01/15582 A (KRAAN DIEDERIK ; LEE DE NV SARA (NL)) 8. März 2001 (2001-03-08) in der Anmeldung erwähnt	1,2,7, 13-16
Y	Zusammenfassung Abbildungen 1,2,5B Seite 5, Zeile 29 – Seite 6, Zeile 1 -----	3
Y	WO 96/08990 A (FISCHER DANIEL ; EUGSTER FRISMAG AG (CH)) 28. März 1996 (1996-03-28) Abbildungen 1-3 Seite 7, Zeilen 19-22 ----- -/--	3

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26. Oktober 2004

04/11/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sainz Martínez, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/006928

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 761 148 A (LEE DE NV SARA) 12. März 1997 (1997-03-12) Zusammenfassung Abbildungen 4a-4c Spalte 4, Zeilen 36-58 Spalte 5, Zeilen 11-13 -----	1,2,12, 16
X	US 5 755 149 A (BLANC JEAN PIERRE ET AL) 26. Mai 1998 (1998-05-26) Abbildungen 6-9 -----	1,2,16
X	US 5 649 472 A (PLEISCH JEAN-PIERRE ET AL) 22. Juli 1997 (1997-07-22) Abbildung 4 -----	1,7,16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/006928

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0115582	A	08-03-2001	NL	1012847 C2		20-02-2001
			AT	278346 T		15-10-2004
			AU	6482800 A		26-03-2001
			EP	1209997 A1		05-06-2002
			JP	2003508103 T		04-03-2003
			WO	0115582 A1		08-03-2001
			US	6748850 B1		15-06-2004

WO 9608990	A	28-03-1996	DE	9415374 U1		02-03-1995
			WO	9608990 A1		28-03-1996
			AU	3566095 A		09-04-1996
			DE	59505973 D1		24-06-1999
			EP	0730425 A1		11-09-1996
			US	5794519 A		18-08-1998
			ES	2134493 T3		01-10-1999

EP 0761148	A	12-03-1997	NL	1001120 C2		04-03-1997
			EP	0761148 A1		12-03-1997

US 5755149	A	26-05-1998	FR	2713905 A1		23-06-1995
			FR	2723524 A1		16-02-1996
			AT	253859 T		15-11-2003
			AU	699759 B2		17-12-1998
			AU	1274995 A		10-07-1995
			BR	9408356 A		26-08-1997
			CA	2178595 A1		29-06-1995
			CN	1137742 A , B		11-12-1996
			CZ	9601583 A3		14-05-1997
			DE	69433324 D1		18-12-2003
			DE	69433324 T2		16-09-2004
			DK	735837 T3		08-03-2004
			EP	0735837 A1		09-10-1996
			ES	2210279 T3		01-07-2004
			WO	9517121 A1		29-06-1995
			HU	74813 A2		28-02-1997
			JP	9506799 T		08-07-1997
			OA	10301 A		07-10-1997
			PL	315120 A1		14-10-1996
			PT	735837 T		30-04-2004
			RO	115013 B1		29-10-1999
			RU	2129830 C1		10-05-1999

US 5649472	A	22-07-1997	AU	671650 B2		05-09-1996
			AU	4414893 A		14-02-1994
			BR	9305586 A		02-05-1995
			DE	69321209 D1		29-10-1998
			DE	69321209 T2		18-02-1999
			DK	604615 T3		14-06-1999
			EP	0604615 A1		06-07-1994
			FI	941256 A		17-03-1994
			HK	1012536 A1		12-05-2000
			JP	3315121 B2		19-08-2002
			JP	6511182 T		15-12-1994
			NO	940248 A		03-02-1994
			AT	171352 T		15-10-1998
			AT	260066 T		15-03-2004
			CA	2111990 A1		03-02-1994
			WO	9402059 A1		03-02-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/006928

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5649472	A	DE 69333428 D1	01-04-2004
		DE 69333428 T2	22-07-2004
		DK 870457 T3	28-06-2004
		EP 0870457 A1	14-10-1998
		ES 2122026 T3	16-12-1998
		ES 2213847 T3	01-09-2004
		NZ 253663 A	28-05-1996
		PT 870457 T	30-07-2004
		US 5826492 A	27-10-1998
		US 5762987 A	09-06-1998